

## ⑫ 公開特許公報(A)

昭63-149092

⑤Int.Cl.<sup>4</sup>

識別記号

庁内整理番号

④公開 昭和63年(1988)6月21日

B 23 K 26/00

3 1 0

L-7920-4E

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑥発明の名称 リードのレーザー溶接方法

⑦特 願 昭61-297277

⑧出 願 昭61(1986)12月12日

⑨発 明 者 多 田 耕 三 長野県北佐久郡御代田町大字御代田字大林4107番地5 御代田精密株式会社内

⑩出 願 人 御代田精密株式会社 長野県北佐久郡御代田町大字御代田字大林4107番地5

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

リードのレーザー溶接方法

## 2. 特許請求の範囲

① 一対のリードをその側面で互いに当接するように配置したのち、前記の当接する部分をはさんで対向して位置する一対のレーザー溶接機で、前記の当接する部分の両側より溶接することを特徴とするリードのレーザー溶接方法。

② 前記一対のリードの片方の本体が小型ブラウン管の電子銃であり、もう片方のリードの本体が台座であり、該電子銃がリードの溶接された部分で主要に支持され、前記台座との位置を保っていることを特徴とする特許請求の範囲第一項記載のリードのレーザー溶接方法。

## 3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、リードのレーザー溶接方法に関する。

(従来技術)

従来から、電子部品等の一対のリードとリード

が、その側面で互いに当接するように、前記リードもしくはリードの本体を所定の位置に位置決めして配置したのち、レーザー溶接機にて前記リードの当接部を、一つの方向から溶接する方法は知られている。

(発明が解決しようとする問題点)

ところが、従来方法では、一つの方向からレーザー光を前記リードの当接部にあてて溶接していたので、該当接部の前記リードの材料が、前記レーザー光にて融解、凝固する過程で生ずるひずみが、リードのレーザー溶接後の形状に影響を及ぼし、電子機器等の特性が悪化する場合がある。特に、小型ブラウン管の組立における従来方法の問題点を添付図面にもとづいて説明する。第3図は前記小型ブラウン管の断面図である。図面をわかりやすくするため、一部省略してある。リード(7)の本体は電子銃(8)であり、リード(9)の本体は台座(10)である。電子銃(8)は台座(10)にたがいのリードの溶接部(13)で主要に支持されている。また、台座(10)は管

(11)に固着されていて管(11)の上部には、映像をうつしだすパネル(12)が固着されている。一点鎖線(14)は管(11)の中心を示す。従来の方法でリード(7)(9)をレーザー溶接する場合は、電子銃(8)と台座(10)を位置決めして、第3図の紙面に垂直な一つ方向から溶接部(14)にレーザー光をあて、リード(7)(9)の材料を融解、凝固させて、溶接していた。前記の融解、凝固の過程で溶接部(13)にはひずみが生じ、電子銃(8)は台座(10)と溶接部(13)で主要に支持されているので、溶接後、電子銃(9)と台座(10)との位置関係は、溶接部(13)のひずみの影響を受け、溶接前に位置決めされていた位置からずれてしまう。電子銃(8)は台座(10)を介してパネル(12)との相対位置を保っているのに、電子銃(8)が台座(10)に対し、定められた位置からずれると、結局、電子銃(8)とパネル(12)の位置がずれることになる。電子銃(8)からの電子ビームの軌跡は、一点鎖線(14)に近いほうが、小型

ブラウン管の特性良となるのであるが、電子銃(8)の位置がずれると、電子ビームの軌跡が一点鎖線(14)よりはずれて特性上不良となってしまうことがある。

〔問題点を解決する為の手段〕

本発明は、前述した欠点を克服すべく、レーザー溶接機を対向して位置させて溶接することにより溶接後のリード形状のひずみを、互いにうちけしひずみをより少なくするレーザー溶接方法を提供することを目的とし、その特徴は、一対のリードをその側面で互いに当接する様に配置したのち、前記の当接する部分をはさんで対向して位置する一対のレーザー溶接機にて、前記の当接する部分の両側より溶接するところにある。

〔実施例〕

以下、本発明の好適な実施例を添付図面にもとづいて詳細に説明する。第1図は互いに当接する一対のリードを、溶接するレーザー光の方向より見たものであり、第2図は第1図の右側面図である。第1図は、第3図のリード(8)(10)の

付近の拡大図である。(1)と(2)は互いに側面で当接するよう配置されたリードであり、(4)と(5)は、一点鎖線(6)にほぼ一致するレーザー光軸をもつレーザー溶接機である。一点鎖線(6)は、(3)の溶接部にまじわっている。

リード(1)の本体は、第3図の電子銃(9)でありリード(2)の本体は、第3図の台座(11)であり、溶接部(3)は、第3図の溶接部(14)に相当する。電子銃(9)と台座(11)は、それぞれ位置決めされている(図示せず)。また、リード(1)(2)は当接部で力を及ぼしあわないようにしている。本発明は以上のように各部分を構成したのち、レーザー溶接機(4)(5)を作動させてリード(1)(2)を溶接する方法である。このようにすると、リード(1)(2)に発生するひずみが、レーザー溶接機(4)と(5)で逆になり、互いにうちけしあうので、一方向からの溶接よりひずみが少なくなる。なお、レーザー溶接機(4)と(5)は同時に作動させるほうが、よりひずみの少ない溶接ができること

は言うまでもない。

〔発明の効果〕

本発明は、以上に述べてきたように、一対のリードを互いに当接するよう配置し、前記の当接する部分をはさんで対向するレーザー溶接機で、溶接機で、当接する部分の両側から溶接することによって、リードの溶接後のひずみを少なくできるという効果をあげることができるものである。特に、小型ブラウン管の電子銃のように、その位置が、製品の特性にとって重要な意味を持つ場合、本発明の効果は大きい。

#### 4. 図面の簡単な説明

図面は本発明の実施例を示し、第1図は一対のリード、第2図は第1図の右側面図、第3図は、本発明の実施される製品の断面図である。

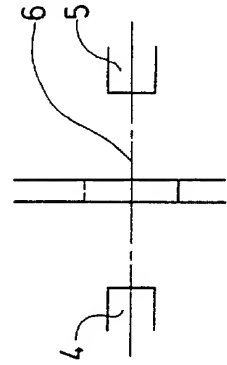
(1)(2)(7)(9) リード  
(2)(13) 溶接部  
(4)(5) レーザー溶接機

- (6) (14) 一点鎖線  
 (8) 電子銃  
 (10) 台座  
 (11) 管  
 (12) パネル

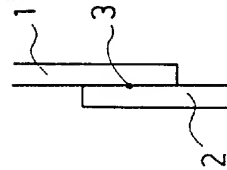
特許出願人御代田精密株式会社



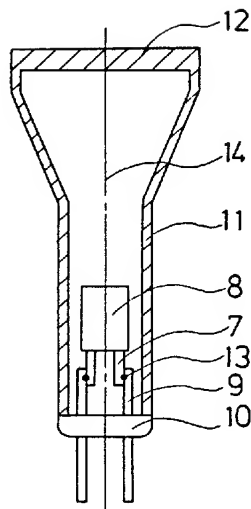
第2図



第1図



第3図



**PAT-NO:** JP363149092A  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** JP 63149092 A  
**TITLE:** LASER WELDING METHOD FOR REED  
**PUBN-DATE:** June 21, 1988

**INVENTOR-INFORMATION:**

| NAME       | COUNTRY |
|------------|---------|
| TADA, KOZO |         |

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

| NAME               | COUNTRY |
|--------------------|---------|
| MIYOTA SEIMITSU KK | N/A     |

**APPL-NO:** JP61297277  
**APPL-DATE:** December 12, 1986

**INT-CL (IPC):** B23K026/00

**US-CL-CURRENT:** 219/121.64

**ABSTRACT:**

**PURPOSE:** To reduce strains of reeds after being welded by arranging a couple of reeds so that these are abutted on each other to weld the reeds from both sides by laser welding machines in opposition with the abutment between.

**CONSTITUTION:** The reeds 1 and 2 are arranged so that these are abutted on each other at the sides and the laser welding machines 4 and 5 have laser optical axes to almost correspond to an alternate long and short dash line 6. The reeds 1 and 2 are arranged so as not to affect the force on the abutment mutually and the laser welding machines 4 and 5 are operated to weld the reeds 1 and 2. In this way, the strains caused on the reeds 1 and 2 are reversed by the welding machines 4 and 5 are negated mutually and the strains from one direction are reduced.

**COPYRIGHT:** (C)1988, JPO&Japio